



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0083689 호  
Application Number 10-2003-0083689

출 원 년 월 일 : 2003년 11월 24일  
Date of Application NOV 24, 2003

출 원 인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2004 년 12 월 6 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

4류명] 특허출원서  
 2리구분] 특허  
 3산처] 특허청장  
 3조번호] 0004  
 4출발지] 2003.11.24  
 4제특허분류] G11B  
 4명의 명칭] 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 구성방법, 관리방법 및  
 재생방법과 기록재생장치  
 4명의 영문명칭] Method for managing and reproducing a PlayList file  
 of high density optical disc  
 출원인]  
 4명칭] 엘지전자 주식회사  
 4출원인코드] 1-2002-012840-3  
 4라인]  
 4성명] 김용인  
 4대리인코드] 9-1998-000022-1  
 4포괄위임등록번호] 2002-027000-4  
 4라인]  
 4성명] 심창섭  
 4대리인코드] 9-1998-000279-9  
 4포괄위임등록번호] 2002-027001-1  
 4명지]  
 4성명의 국문표기] 서강수  
 4성명의 영문표기] SEO,Kang Soo  
 4주민등록번호] 630330-1776013  
 4우편번호] 431-070  
 4주소] 경기도 안양시 동안구 평촌동 898, 초원아파트 104동  
 1504호  
 4국적] KR  
 4명지]  
 4성명의 국문표기] 유재용  
 4성명의 영문표기] Y00,Jea Yong  
 4주민등록번호] 660727-1030713

【우편번호】138-162  
 【주소】서울특별시 송파구 가락2동 상용아파트 205동 808호  
 【국적】KR  
 【성명】김병진  
 【성명의 국문표기】KIM,Byung Jin  
 【주민등록번호】620727-1037310  
 【우편번호】463-010  
 【주소】경기도 성남시 분당구 정자동 110 한순청구아파트 111-204  
 【국적】KR  
 【특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.】  
 【대리인】김용인 (인) 대리인  
 【심청섭】(인)  
 【수수료】  
 【기본출원료】20 면 29,000 원  
 【가산출원료】30 면 30,000 원  
 【우선권 주장료】0 건 0 원  
 【심사청구료】0 항 0 원  
 【합계】59,000 원  
 【첨부서류】1. 요약서·명세서(도면)\_1용

【요약서】

요약】

본 발행은 블루레이 디스크 (BD) 와 같은 고밀도 광디스크에서의 플레이어리스트 구성 및 관리방법에 관한 것으로, 광디스크내에 기록된 메타데이터만을 재생하기 위한 멀티 플레이어리스트와, 광디스크외에 존재하는 보조데이터를 재생하기 위한 버추얼 플레이어리스트로 구분하여 구성하는 것을 특징으로 하며, 또한 상기 노멀 플레이어리스트 버추얼 플레이어리스트 중 어느 것을 재생할 것인지를 선택하고, 상기 버추얼 플레이어리스트를 재생하고자 하는 경우는 관련된 보조데이터를 다운로드받아 재생하는 것을 특징으로 하는 바, 이를통해 광디스크내에 기록된 메타데이터와 광디스크외에 존재하는 보조데이터를 모두 활용 가능하게 되므로써, 사용자에게 더욱 편리한 기능을 공하게 되는 장점이 있다 할 것이다.

표도】

도 1

설명어】

본 전용 블루레이 디스크 (BD-ROM), 플레이어리스트, 버추얼, 플레이어아이템, 서브 플레이어아이템, 메모리

【명세서】

발명의 명칭]

고밀도 광디스크의 플레이리스트 구성방법, 관리방법 및 재생방법과

복제장치(Method for managing and reproducing a PlayList file of high density ical disc)

2면의 간단한 설명]

도1은 본발명의 개념적 이해를 설명하기 위해 도시한 것이고,

도2는 본발명의 광디스크에 기록되는 파일구조를 도시한 것이고,

도3a - 도3d는 본발명에 의한 노말 플레이리스트 및 버추얼 플레이리스트 구조를 도시한 것이고,

도4는 본발명의 광디스크에 기록되는 데이터 기록구조를 도시한 것이고,

도5a, 도5b는 본발명에 의한 버추얼 플레이리스트와 합성 플레이리스트를 생성하는 제1실시에 방법을 도시한 것이고,

도6a, 도6b는 본발명에 의한 버추얼 플레이리스트와 합성 플레이리스트를 생성하는 제2실시에 방법을 도시한 것이고,

도7a, 도7b는 본발명에 의한 버추얼 플레이리스트와 합성 플레이리스트를 생성하는 제3실시에 방법을 도시한 것이고,

도8a, 도8b는 본발명에 의한 버추얼 플레이리스트와 합성 플레이리스트를 생성하는 제4실시에 방법을 도시한 것이고,

도9는 본발명의 버추얼 플레이리스트를 관리하는 전체개념을 도시한 것이고,

•

도10a ~ 도10c는 본발명의 버추얼 플레이리스트를 관리하는 관리정보를 도시한 이고.

도11은 본발명의 광기록재생장치를 도시한 것이고.

도12는 본발명의 플레이리스트를 재생하는 방법을 도시한 것이다.

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 찍업    12 : 제어부

3 : 신호처리부    15 : 메모리

7 : AV디코더

발명의 상세한 설명]

발명의 목적]

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본발명은 광디스크내에 기록된 데이터와 광디스크외에 존재하는 데이터를 함께 활용  
능 하도록 하기위해, 특히 블루레이 디스크(Blu-ray Disc, BD)와 같은 고밀도 광디  
스크에서 플레이리스트를 구성하고, 관리하는 방법 및 이를 재생하는 재생방법 및 장  
에 관한 것이다.

광 기록매체로서 대용량의 데이터를 기록할 수 있는 광 디스크가 널리 사용되고  
있다. 그 중에서도 최근에는 고품질의 비디오 데이터와 고품질의 오디오 데이터를  
시간 동안 기록하여 저장할 수 있는 새로운 고밀도 광기록 매체(HD-DVD), 예를들어  
블레이 디스크(BD)가 개발되고 있다.

차세대 HD-DVD 기술인 블루레이 디스크(BD)는 기존의 DVD를 현저하게 능가하는 이터를 구비할 수 있는 차세대 광기록 솔루션으로 근래에 다른 디지털기기와 함께에 대한 세계 표준의 기술사양이 정립되고 있다.

관련하여, 블루레이 디스크(BD) 규격을 응용한 광기록재생기의 개발도 시작되었나, 아직 블루레이 디스크(BD) 규격이 완전히 완비되지 못한 관계로 완성된 광기록생기를 개발하는 데 어려움이 따르는게 사실이다.

특히, 상기와 같은 광기록재생기는 블루레이 디스크(BD)를 기록재생하는 기본기능은 물론이거니와, 주변의 관련된 디지털기기와의 통합적 사용을 고려한 추가적인 능도 고려되어야 하는 바, 일반적으로 외부입력신호를 수신하고 이를 디스플레이하나, 외부입력신호와 내장된 블루레이 디스크(BD)를 함께 활용하여 재생하는 등의 능은 반드시 구비되어야 할 것으로 여겨진다.

그러나, 현재 블루레이 디스크(BD) 규격에서는 상기와 같은 추가적인 기능의 달을 위한 통일된 규격사항이 마련되어 있지 않아, 본격적인 블루레이디스크(BD)기의 광기록재생기를 개발하는 데 많은 제약이 따르고 있는 실정이며, 이는 외부입력호와 내부 블루레이 디스크(BD) 재생신호를 하나의 재생단위로 하여 재생하고자 하 분야에서 특히 문제가 된다 할 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제]

본 발명은, 상기와 같은 실정을 감안하여 창작된 것으로서, 블루레이 디스크 M)와 같은 고밀도 광디스크에 적합한 새로운 재생방법 및 장치를 제공하는데 목적이 있는 바, 그 기술적과제는 다음과 같다.

블루레이 디스크 (BD)내에 기록된 데이터와 광디스크외에 존재하는 데이터를 모 재생할 수 있는 플레이리스트 (PlayList)를 광디스크내에 구성하는 방법을 규격된 정보로서 제제화하여 제공하자 하며,

또한 상기 구성된 플레이리스트 (PlayList)를 관리하는 방법 및 이를 이용한 음적인 광디스크 재생방법 및 장치를 제공하고자 한다.

발명의 구성 및 작용]

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 플레이리스트 구성방법은, 광디스크내에 플레이리스트를 구성함에 있어서, 광디스크내에 기록된 메인데이터만을 재생하기 위한 노말 플레이리스트와, 광디스크외에 존재하는 보조 데이터를 재생하기 위한 버추얼 플레이리스트로 구분하여 구성하는 것을 특징으로 하

또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 플레이리스트 관리방법은, 광디스크내 기록된 메인데이터만을 재생하기 위한 노말 플레이리스트와, 광디스크외에 존재하는 보조데이터를 재생하기 위한 버추얼 플레이리스트로 구분되어 플레이리스트가 기록된 고밀도 광디스크를 관리함에 있어서, 상기 버추얼 플레이리스트에 의해 지정된 조데이터를 다운로드 받아 합성 플레이리스트를 생성하고, 생성된 합성 플레이리스



내에는 보조데이터를 선택가능하게 하는 관리정보를 기록하는 것을 특징으로 하며,

또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 재생방법은, 광디스크내에 기록된 메타데이터를 재생하기 위한 노말 플레이리스트와, 광디스크외에 존재하는 보조데이터를 재생하기 위한 버추얼 플레이리스트가 구비된 광디스크에서, 상기 노말 플레이리스트와 버추얼 플레이리스트 중 어느 것을 재생할 것인지를 선택하고, 상기 선택결과 버추얼 플레이리스트를 재생하고자 하는 경우는 관련된 보조데이터를 다운로드받아 재생하는 것을 특징으로 하며,

또한, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크 기록재생장치는, 메모리와, 로딩된 광디스크로부터, 광디스크외에 존재하는 보조데이터를 재생하기 위한 버추얼 플레이리스트를 출력하여 상기 버추얼 플레이리스트에 의해 관리되는 보조데이터를 외부로부터 수신하고, 수신된 보조데이터에 따라 상기 버추얼 플레이리스트를 변경한 합성 플레이리스트를 생성한후, 생성된 합성 플레이리스트와 수신된 보조데이터를 상기 메모리에 저장시키는 제어부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 플레이리스트 구성방법등에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 아울러, 본발명에서 사용되는 용어는 가능한한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어를 선택하였으나, 특정 경우에는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며 이경우는 해당되는 발명의 설명부에서 상세히 그 의미를 기재하였으므로, 단순한 용어의 명칭이 아닌 용어가 가지는 의미로서 본발명을 파악하여야 됨을 밝혀두고자 한다.

도1은 본발명의 개념적 이해를 돕기 위해 도시한 것으로, 광기록재생기 (10)와 변기기간의 통합적 사용의 한예를 보여주기 위해 도시한 것이다.

본발명의 광기록재생기 (10)는 여러가지 규격의 광디스크를 기록하거나 재생 가능한 기기로서, 설계에 따라서는 특정규격 (예를들면, BD)의 광디스크만을 기록재생하게 할 수도 있으며, 또한 기록은 제외하고 재생만 가능하게 하는 것도 가능하다는 것이나, 특히 본발명에서 해결하고자 하는 블루레이 디스크 (BD) 규격의 완성 및 변기기와와의 연계성을 고려하여 이하 블루레이 디스크 (BD)를 재생하는 플레이어 (D-Player) 또는 블루레이 디스크 (BD)를 기록재생하는 리코더 (BD-Recorder)를 예로써 설명하고자 한다.

본발명의 광기록재생기 (10)는 디스크를 기록재생하는 기능 이외에도, 외부입력신호를 수신받아 이를 신호처리한후 또다른 외부 디스플레이 (20)를 통해 사용자에게 화상으로 전달하는 기능도 하게 된다. 이경우 입력가능한 외부신호에 대해서는 특별한 한은 없으나, 디지털방송 (DTV) 및 인터넷 (Internet) 등이 대표적인 외부입력신호가 것이며, 특히, 인터넷 (Internet)의 경우 현재 누구나 손쉽게 접근할수 있는 매체로서 광기록재생기 (10)를 통해 인터넷 (Internet)상의 특정 데이터를 다운로드 받아 용할 수 있게 된다.

특히, 본발명에서 해결하고자 하는 상황은, 첫째, 광기록재생기 (10)내에 로딩된 광디스크 (BD)에는 메인데이터 (Main data)가 기록되어 있고, 인터넷 (Internet)과 같은 광디스크외에 메인데이터와 연관된 보조데이터 (Sub data)가 존재하는 경우에 메인데이터와 보조데이터를 혼용하여 재생하고자 하는 경우와, 둘째, 광디스크에 존재하는 메인데이터와 무관한 보조데이터 (Sub data)를 단독으로 재생하고자 하

경우가 해당된다. 즉, 첫번째 경우는 보조데이터와 메인데이터가 상호간에 연관성 가지고 있는 경우이고, 두번째 경우는 보조데이터는 메인데이터와 관련없이 단독으로 재생되는 경우가 될 것이다.

이를 구체적으로 설명하면, 예컨대 광디스크내에 기록된 메인데이터에는 한국로 더빙된 영화에 대한 비디오스트림과 오디오스트림(한국어)를 기록해두고, 인터넷상의 보조데이터로는 영어로된 원영화에 대한 오디오스트림(영어)을 존재케 하면, 용자에 따라서는 인터넷상의 보조데이터인 오디오스트림(영어)를 다운로드 받아 메인데이터내의 비디오스트림과 함께 재생하거나 또는 단독으로 재생하고자 하는 요구 존재한다 할 것이며, 이를 가능케하기 위해서는 상기 메인데이터와 보조데이터를 생성하는 파일구조를 정의함은 물론, 이들 데이터를 사용자의 요구에 따라 관리, 제하는 체계화된 방법이 필요하다 할 것이다.

상기에서, 설명의 편의를 위해 디스크내에 기록된 신호를 메인데이터로 하고, 스크 외부에 존재하는 신호를 보조데이터라고 명명하였으나, 이는 각각의 데이터를 특하는 방법에 따라 구분될 따름이지 메인데이터와 보조데이터가 반드시 특정의 데이터로 한정되는 것은 아니라 할 것이다. 따라서, 보조데이터로서 일반적인 것은, 오디오, 프레젠테이션 그래픽, 서브타이틀, 인터랙티브 그래픽등이 될수 있을 것이나, 에 한정되지 않고 상기 예에서 메인데이터가 오디오스트림(영어)이고 보조데이터가 디오스트림인 경우도 가능한 조합이 된다.

상기 사용자의 요구를 실현 가능케하기 위하여는, 광디스크내에 메인데이터와 조데이터를 재생할 수 있는 파일구조를 가짐이 필수적이라 할것인바, 이하 도2 -

4장 통해 블루레이 디스크(BD)에서 사용가능한 파일구조 및 데이터 기록구조에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

먼저, 도2는 디스크내에 기록된 정보를 관리하는 파일구조를 도시한 것으로서, 하나의 루트 디렉토리(root directory)아래에 적어도 하나이상의 BD디렉토리 (BDMV)를 존재하고, BD디렉토리 (BDMV) 내에는 사용자와의 인터랙티비티 (interactivity)를 장하기 위한 일반파일(상위파일) 정보로서 "index.bdmv"와 "MovieObject.bdmv"를 포함과 아울러, 실제 디스크내에 기록된 데이터에 대한 정보와 이를 재생하는 방법등에 대한 정보를 가지는 3개의 디렉토리로서, 플레이리스트 디렉토리 (PLAYLIST), 클립인포 디렉토리 (CLIPINF) 및 스트림 디렉토리 (STREAM)가 구비되어 있다. 이하 상 3가지 종류의 디렉토리 및 이에 포함되는 파일에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

스트림 디렉토리 (STREAM)는 디스크내에 특정 포맷으로 기록된 비디오 및 오디오 스트림 (이를 "AV스트림"이라고 한다)에 대한 파일들이 존재하며, 예를들어, 현재 널리 알려진 MPEG2 방식의 트랜스포트(Transport) 패킷 (packet)으로 기록되는 경우가 가장 일반적이므로, AV스트림파일 (01000.m2ts , 02000.m2ts)의 확장명 ".m2ts"로 구분사용한다. 상기와 같은 AV스트림을 BD규격에서는 특히 클립파일 (clip file)이라고 명명하기도 하며, 본발명과 관련하여서는 전술한 "메인데이터"와 "조데이터"가 AV스트림 파일 형태로 존재하게 될 것이다.

클립인포 디렉토리 (CLIPINF)는 상기 각각의 AV스트림(clip file)과 일대일 대응하는 클립인포 파일 (01000.clpi, 02000.clpi)들로 구성되어 진다. 특히, 클립인포 파일 (\*.clpi)은 대응하는 AV스트림(clip file)의 속성정보 및 타임정보 (timing

formation)등을 기록하며, 이중 타임정보는 엔트리 포인트 맵 (Entry Point Map)에  
해 프레젠테이션 타임 스탬프 (PTS: Presentation Time Stamp)와 소스 패킷 넘버  
PN: Source Packet Number)를 덧붙여 주는 정보를 포함하고 있다.

상기와 같이 서로 일대일 대응하는 AV스트림 (\*.m2ts)과 클립인포 파일 (clpi)을 묶어 BD 규격에서는 이를 "클립 (clip)"이라고 명명한다. 따라서 클립인포  
렉토리 (CLIPINF)내의 파일 "01000.clpi"은 스트림 디렉토리 (STREAM)내의 파일 "000.m2ts"에 대한 속성정보 및 타임정보를 가지고 있으며, 파일 "01000.clpi"과 "000.m2ts"가 하나의 클립 (clip)을 구성하게 되는 것이다. 이하 본발명에서는 메인  
이터와 관련된 클립을 "메인클립 (Main Clip)" 이라 명하고, 보조데이터와 관련된  
립을 "서브클립 (Sub Clip)" 이라 명할것이다.

플레이리스트 디렉토리 (PLAYLIST)는 플레이리스트 파일 (\*.mpls, \*.cpls)로 구  
되며, 각각의 플레이리스트 파일 (\*.mpls, \*.cpls)은 특정 클립 (clip)이 재생되는  
간 (playing interval)을 지정하는 적어도 하나이상의 플레이아이템 (PlayItem)을 포  
하고 있다. 따라서, 플레이아이템 (PlayItem)은 재생을 원하는 특정 클립 (Clip),  
플레이아이템 (PlayItem)내에서 클립명 (Clip\_Information\_File\_name)으로 지정  
는 클립 (clip)의 시작시간 (In-Time)과 종료시간 (Out-Time)에 대한 정보를 가지고  
으며, 결국 플레이리스트 파일 (\*.mpls, \*.cpls)은 적어도 하나이상의 플레이아이템  
layItem)의 조합에 의해 원하는 클립의 재생을 수행하는 재생단위가 된다.

본발명은 메인데이터와 보조데이터의 재생가능 여부에 따라 플레이리스트를 크  
2가지 종류로 구분하며, 특히 보조데이터를 재생가능한 플레이리스트는 다시

부적인 특수계의 종류로 구분되는 바, 이를 도3a~도3d를 통해 상세히 설명하면 다음과 같다.

도3a는 메인데이터만을 재생하기 위한 플레이리스트를 도시한 것이다. 즉, 플레이리스트내의 클레이아이템에 의해 디스크내에 기록된 메인클립(Main Clip #1)이 연되어 있는 전형적인 경우라 할 것이다. 이하 도3a와 같은 플레이리스트를 노말 플레이리스트(Normal PlayList)로 명명하며, 파일확장명은 "\*.mpls"를 사용하기로 한다.

도3b~도3d는 보조데이터를 재생가능한 플레이리스트를 도시한 것으로, 상기 메인데이터만을 재생하기 위한 노말 플레이리스트(Normal PlayList)와 구별하기 위해, 버추얼 플레이리스트(Virtual PlayList)로 명명하며, 파일확장명은 "\*.cpls"를 사용하기로 한다. 이하, 본발명에서는 버추얼 플레이리스트로 3가지 종류를 예들들어 설명하고자 한다.

도3b는 보조데이터만을 재생하기 위한 버추얼 플레이리스트를 도시한 것이다. 버추얼 플레이리스트내에는 클레이아이템이 구비되어 있으나 클레이아이템에 연된 클립(Clip)이 디스크내에는 존재하지 않고, 디스크외에 존재하는 보조데이터인 우이다. 따라서, 해당하는 보조데이터를 구비하여야 (예들들어, 인터넷등에서의 다운로드) 완전한 플레이리스트로 동작할 수 있는 경우이다. 따라서, 상기 다운로드 필한 보조데이터를 지정하는 "download list"를 버추얼 플레이리스트내에 구비하게 다.

도3c는 메인데이터와 보조데이터를 모두 재생하기 위한 버추얼 플레이리스트

· 도시킨 것이다. 즉, 버츄얼 클레이리스트내에는 클레이아이템이 구비되어 있으며,  
· 클레이아이템에 의해 디스크내에 기록된 메인클립(Main Clip #1)이 연관되어 있는 구  
이면서, 메인데이터와 연관된 보조데이터를 다운로드 받아 활용할 수 있는 경우이  
· 따라서 도3b와 마찬가지로 상기 다운로드 필요한 보조데이터를 지정하는  
· "download list"를 버츄얼 클레이리스트내에 구비하게 된다.

도3d는 메인데이터와 보조데이터를 모두 재생하기 위한 또다른 버츄얼 클레이리  
트를 도시킨 것이다. 즉, 버츄얼 클레이리스트내에는 클레이아이템이 구비되어 있  
며, 클레이아이템에 의해 디스크내에 기록된 메인클립(Main Clip #1)이 연관되어  
는 구조이면서, 메인데이터와 연관된 보조데이터를 다운로드 받아 활용할 수 있도  
서브 클레이아이템 (SubPlayItem)을 별도로 구비한 경우이다. 즉, 메인데이터는  
클레이아이템에 의해 관리하고, 차후 다운로드 받을 보조데이터는 서브 클레이아이템  
의에 관리하는 경우가 된다. 이경우에도 도3b, 도3c와 같이 상기 다운로드 필요한  
데이터를 지정하는 "download list"를 버츄얼 클레이리스트내에 구비하여야 한

· 즉, 도3b의 버츄얼 클레이리스트는 보조데이터만을 재생하기 위해 활용되는 경  
이고, 도3c, 도3d의 버츄얼 클레이리스트는 일반적인 경우에는 메인데이터를 위한  
인클립 (Main Clip#1)을 재생하는 데 활용되나, 사용자 또는 시스템의 특별한 요구  
있을시는 상기 메인데이터와 연관된 보조데이터를 위한 서브클립(Sub Clip)을 다  
로드받아 활용하게 되는 경우이다.

부언하여, 본발명에서는 상기 도3b~도3d와 동일한 "버추얼 플레이리스트"라는 어와 동일한 파일확장명 ".cpls"를 사용하였으나, 각각의 경우는 전술한 바와 같은 사용방법에 차이가 있으므로 이를 독립적인 용어로 호칭하거나, 구별되는 파일확명을 사용하는 것도 가능하다 할것이다.

또한, 상기 모든 버추얼 플레이리스트 (도3b, 도3c, 도3d)내에는 외부로부터 다운로드 받아 활용되는 보조데이터를 지정하는 정보를 구비하고 있으며, 이를 특히 "download list"라고 전술한바 있다. 관련하여, 본발명에서는 상기 "download list"를 각각의 버추얼 플레이리스트내에 존재하는 경우를 설명하였으나, 사용예에 따라서는 제 디스크를 위해 사용될 "download list"를 별도 파일로 하여 관리할 수 있음은 명하다 할 것이다. 즉, 특정 버추얼 플레이리스트를 위한 "download list"를 해당 버추얼 플레이리스트내에 구성하거나, 아니면 별도의 "download list" 파일내에 구비하는 것이 모두 가능함을 의미한다. 참고로, 상기와 같이 다운로드 해야하는 파일을 리하는 방법으로는 i-DVD규격에서의 "walled garden information" 형태가 있다.

또한, 상기 "download list"는 다운로드 받을 보조데이터의 파일명으로 구성하나, 또는 보조데이터가 인터넷상에 위치하는 URL(Uniform Resource Locator)정보로 이용하여 구성할 수 도 있으며, 파일명으로 구성하는 경우는 동일 파일명을 가진 보조데이터를 어디서든지 손쉽게 다운로드 받을 수 있는 장점이 있는 반면, URL정보로 구성하는 경우는 해당 URL에서만 보조데이터를 다운로드 받아야 함으로 더욱 신성 있는 보조데이터를 확보할 수 있다는 장점이 있게 된다.

도4는 상기 파일구조와 관련된 정보들이 디스크내에 기록되는 형태를 간략히 도한 것으로, 디스크내주로부터 보면, 전체 파일을 관리하기 위한 시스템정보로서 파



시스템 정보 영역 (File System Information Area)과, 기록된 AV스트림 (\*.m2ts)을  
생하기 위한 플레이리스트 파일 및 클립인포 파일이 기록된 영역(이것 "Database  
Area"라고도 한다). 및 오디오/비디오/그래픽 등 심데 데이터가 기록된 AV스트림 영  
(AV stream Area)이 존재함을 알 수 있다. 특히, 본발명에서 디스크내의 상기 AV  
스트림 영역 (AV stream Area)에 기록된 데이터를 메인데이터로 명명함은 이미 전술  
바 있다.

따라서, 사용자(User)는 상기 데이터베이스 영역(Database Area)내의 정보들  
해 재생을 원하는 AV스트림과 이의 재생방식을 결정하여 활용하게 된다.

이하, 상기 버추얼 플레이리스트 (Virtual Playlist)에 의해 다운로드 받은 보  
데이터 및 관련된 관리정보를 구비하여 광디스크 외부에 별도 생성하는 플레이리스  
트. 상기 광디스크내에 기록된 버추얼 플레이리스트 (Virtual Playlist)와 구별하  
 위해, 합성 플레이리스트 (Composite Playlist)로 명명하기로 한다.

따라서, 버추얼 플레이리스트 (Virtual Playlist)와 합성 플레이리스트  
omposite Playlist)는 실질적으로 동일한 데이터를 재생하기 위한 플레이리스트라  
할 수 있으며, 단지 버추얼 플레이리스트 (Virtual Playlist)는 광디스크내에 최  
기록된 플레이리스트를 의미하고, 합성 플레이리스트 (Composite Playlist)는 버  
얼 플레이리스트 (Virtual Playlist)에 의한 데이터 재생을 최종 관리하기 위해 광  
스크 외부에 새로이 생성하여 사용되는 플레이리스트를 의미하는 것이다.

결국, 사용예에 따라서는 합성 플레이리스트를 생성하지 않고 버추얼 플레이리  
스트를 그대로 활용하는 것도 가능하다 할 것이며, 본발명에서는 합성 플레이리스트

생성하는 경우를 주로하여 설명하되, 버추얼 플레이리스트를 그대로 활용하는 경우도 필요에 따라 함께 설명하고자 한다.

이하 본발명의 기술적과제인 상기 메인데이터와 보조데이터를 혼용하여 재생하나, 보조데이터를 단독으로 재생하는 버추얼 플레이리스트 및 합성 플레이리스트를 생성, 관리하는 방법에 대해 다양한 실시예를 이용하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

도5a,5b는 본발명에 의한 버추얼 플레이리스트와 합성 플레이리스트를 생성하는 실시예 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도5a는 광디스크내에 기록된 버추얼 플레이리스트(Virtual, \*.cpls)을 도시한 것으로, 도3b와 같은 버추얼 플레이리스트에서 "download list"로 서브클립(Sub Clip)이 지정된 경우이다.

도5b는 광디스크외에 생성되는 합성 플레이리스트(Composite, \*.cpls)를 도시한 것으로, 상기 도5a의 버추얼 플레이리스트에서 지정한 서브클립(Sub Clip #2)를 외부로부터 다운로드 받은 후에, 최종 생성한 플레이리스트를 의미한다. 이때 보조데이터를 관리하는 관리정보도 합성 플레이리스트내에 함께 생성되어 관리될 것이나, 이 대해서는 도9 이하에서 상세히 후술하기로 한다.

즉, 본발명의 제1실시예에 따른 버추얼 플레이리스트(Virtual, \*.cpls)는 보조데이터인 서브클립(Sub Clip #2)를 다운로드 받기전에는 단독으로 재생될 수 없으며, 서브클립(Sub Clip #2)를 다운로드 받은 후에는 플레이아이템에 연결하여 광디스크외 합성 플레이리스트(Composite, \*.cpls)를 생성한후 활용되는 플레이리스트가

다. 그러나 전송한바와 같이 사용예에 따라서는 합성 클레이리스트 (Composite, .cpls)를 생성하지 않고, 미리 버추얼 클레이리스트 (Virtual, \*.cpls)내에 보조데이터를 저장할수 있는 관리정보를 구비하는 것도 가능하며, 이에 대해서는 역시 도9 하에서 상세히 후술하기로 한다.

도6a,6b는 본발명에 의한 버추얼 클레이리스트와 합성 클레이리스트를 생성하는 실시예 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도6a는 광디스크내에 기록된 버추얼 클레이리스트 (Virtual, \*.cpls)을 도시한 것으로, 도3c와 같은 버추얼 클레이리스트에서 "download list"로 서브클립들 (Sub Clip #2, #3)이 지정된 경우이다. 특히, 제2실시예의 버추얼 클레이리스트 (Virtual, .cpls)는 보조데이터를 다운로드 받기전에는 클레이아이템에 의해 지정된 메인데이터 클립 (Main Clip #1)을 재생하는 데 활용되며, 메인데이터와 연관된 보조데이터를 다운로드 받은 경우에는 메인데이터와 보조데이터를 모두 재생가능한 경우가 다.

도6b는 광디스크외에 생성되는 합성 클레이리스트 (Composite, \*.cpls)를 도시한 것으로, 상기 도6a의 버추얼 클레이리스트에서 지정한 서브클립들 (Sub Clip #2, #3) 외부로부터 다운로드 받은 후에, 최종 생성한 클레이리스트를 의미한다. 새로이 다운로드 받은 서브클립들 (Sub Clip #2, #3)은 기존의 클레이아이템에서 함께 관리되, 이경우 클레이아이템내에 보조데이터를 위한 관리정보를 미리 포함하고 있거나, 합성 클레이리스트를 생성할 때 관리정보도 함께 생성하여 보조데이터를 관리하는 방식이 모두 가능하다 함것이다.

즉, 본발명의 제2실시예에 따른 버추얼 플레이리스트(Virtual, \*.cpls)는 보조 데이터인 서브클립들(Sub Clip #2, #3)을 다운로드 받기전에는 단독으로 메인데이터 재생하는 데 활용되며, 서브클립들(Sub Clip #2, #3)을 다운로드 받은 후에는 플레이아이템에 연결하여 광디스크외에 합성 플레이리스트(Composite, \*.cpls)를 생성 후 활용되는 플레이리스트가 된다.

도7a,7b는 본발명에 의한 버추얼 플레이리스트와 합성 플레이리스트를 생성하는 실시예 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도7a는 광디스크내에 기록된 버추얼 플레이리스트(Virtual, \*.cpls)을 도시한 것으로, 도3d와 같은 버추얼 플레이리스트에서 "download list"로 서브클립들 (Sub Clip #2, #3)이 지정된 경우이다. 특히, 제3실시예의 버추얼 플레이리스트 (Virtual, cpls)는 보조데이터를 다운로드 받기전에는 플레이아이템에 의해 지정된 메인데이터용 메인클립(Main Clip #1)을 재생하는 데 활용되며, 메인데이터와 연관된 보조데이터를 다운로드 받은 경우에는 서브 플레이아이템 (SubPlayItem)에 의해 보조데이터 재생가능한 경우가 된다.

도7b는 광디스크외에 생성되는 합성 플레이리스트(Composite, \*.cpls)를 도시한 것으로, 상기 도7a의 버추얼 플레이리스트에서 지정한 서브클립들(Sub Clip #2, #3) 외부로부터 다운로드 받은 후에, 최종 생성한 플레이리스트를 의미한다. 새로이 다운로드 받은 서브클립들(Sub Clip #2, #3)은 서브 플레이아이템에서 함께 관리되며 이경우 하나의 서브 플레이아이템을 이용하여 모든 보조데이터를 관리하는 방식이다.

즉, 본발명의 제3실시예에 따른 버추얼 플레이리스트(Virtual, \*.cpls)는 보조 데이터인 서브클립들(Sub Clip #2, #3)을 다운로드 받기전에는 플레이아이템을 이용하여 단독으로 메인데이터를 재생하는 데 활용되며, 서브클립들(Sub Clip #2, #3)을 다운로드 받은 후에는 서브클립들(Sub Clip #2, #3)을 서브 플레이아이템에 연결하여 디스크외에 합성 플레이리스트(Composite, \*.cpls)를 생성한후 활용되는 플레이리스트가 된다.

도8a,8b는 본발명에 의한 버추얼 플레이리스트와 합성 플레이리스트를 생성하는 방법의 4실시예 방법을 설명하기 위한 도면이다.

도8a는 광디스크내에 기록된 버추얼 플레이리스트(Virtual, \*.cpls)을 도시한 것으로, 도3d와 같은 버추얼 플레이리스트에서 "download list"로 서브클립들(Sub Clip #2, #3)이 지정된 경우이다. 특히, 제4실시예의 버추얼 플레이리스트(Virtual, cpls)는 보조데이터를 다운로드 받기전에는 플레이아이템에 의해 지정된 메인데이터용 메인클립(Main Clip #1)을 재생하는 데 활용되며, 메인데이터와 연관된 보조데이터를 다운로드 받은 경우에는 서브 플레이아이템 (SubPlayItem)에 의해 보조데이터 재생가능 하되, 각각의 서브클립들에 대해 대응하는 서브 플레이아이템이 독립적으로 존재하는 경우가 된다. 예를들어, 서브클립#2는 서브 플레이아이템 1에 의해 관리되는 보조데이터이고, 서브클립#3은 서브 플레이아이템 2에 의해 관리되는 보조데이터가 된다.

도8b는 광디스크외에 생성되는 합성 플레이리스트(Composite, \*.cpls)를 도시한 것으로, 상기 도8a의 버추얼 플레이리스트에서 지정한 서브클립들(Sub Clip #2, #3) 외부로부터 다운로드 받은 후에, 최종 생성한 플레이리스트를 의미한다. 새로이

다운로드 받은 서브클립들 (Sub Clip #2, #3) 은 해당하는 각각의 서브 플레이아이템  
,2)에서 독립적으로 관리되는 방식이 된다.

즉, 본발명의 제4실시에 따른 버추얼 플레이리스트 (Virtual, \*.cpls)는 보조  
이터인 서브클립들 (Sub Clip #2, #3) 을 다운로드 받기전에는 플레이아이템을 이용  
여 단독으로 메인데이터를 재생하는 데 활용되며, 서브클립들 (Sub Clip #2, #3)을  
다운로드 받은 후에는 각각의 서브클립들 (Sub Clip #2, #3)에 해당하는 서브 플레이  
이템 (1,2)에 연결하여 광디스크외에 합성 플레이리스트 (Composite, \*.cpls)를 생  
성한 후 활용되는 플레이리스트가 된다.

상기 제1실시에 - 제4실시에에서 전술한 바와같이, 본발명의 버추얼 플레이리스  
트는 다양한 방식으로 구성하는 것이 가능하다 할 것이며, 이는 결국 광디스크내에  
특된 메인데이터만이 아니고, 광디스크외에 존재하는 보조데이터도 재생가능하도록  
기 위하여, 디스크 제작자가 디스크내에 미리 보조데이터의 활용을 예상하고, 그에  
합한 버추얼 플레이리스트 파일 (\*.cpls)을 구성하는 것이 가능함을 의미한다.

즉, 메인데이터와 상관없는 보조데이터만을 재생하고자 하는 경우는 제1실시에 (도  
5a)의 버추얼 플레이리스트가 활용될 것이고, 메인데이터와 연관된 보조데이터를  
용하여 재생하고자 하는 경우에는 제2실시에-제4실시에 (도6a, 도7a, 도8a)중 어느  
방식의 버추얼 플레이리스트를 활용하되, 보조데이터용 서브클립 (Sub Clip)의 독  
성 정도에 따라, 가장 독립적인 경우는 제4실시에 (도8a), 메인데이터와의 연관성이  
크 경우는 제2실시에 (도6a)의 버추얼 플레이리스트를 활용하는 방식이 가능하다 할  
이다.

이하 본발명에 의해 광디스크내에 기록된 버슈얼 플레이리스트를 관리하는 방법  
이들 이용한 재생방법과 기록재생장치에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

관련하여, 본발명에서 "버슈얼 플레이리스트를 관리" 한다 함은, 광디스크내에  
특된 버슈얼 플레이리스트를 이용하여 광디스크외에 존재하는 보조데이터를 재생하  
최종적인 목적을 달성하기 위한 여러가지 방안을 의미하는 것으로, 전술한 합성  
레이리스트를 생성하는 것도 하나의 관리방법에 해당되며, 다운로드 받은 보조데이  
의 관리도 또다른 관리방법에 해당 될 것이다.

도9는 광디스크내에 기록된 버슈얼 플레이리스트를 관리하는 전체개념을 도식적  
로 보여주는 도면으로서, 도2와 동일하게 광디스크내에 루트 디렉토리(root) 이하  
파일구조가 구성되어 있는 경우이다.

따라서, 만약 도9와 같은 파일구조, 특히 플레이리스트가 구성된 광디스크가 로  
되면, 광기록재생기(10)는 우선 버슈얼 플레이리스트 파일 (33333.cpls ,  
444.cpls)를 확인하고, 또한 "download list"를 확인하게 된다. 이때 "download  
st"는 각각의 버슈얼 플레이리스트 파일내에 존재할수도 있으며, 별도의 "download  
st" 파일정보로 존재가능함은 전술한바와 같으며, 이는 규격에 따라 가장 적절한  
식을 선택하여 사용하면 될 것이다.

도9 에서는 예를들어, "download list"에는 4개의 다운로드 될 보조데이터의 파  
명이 기록되어 있는 경우로서, 파일명 "03000.\*\*\*\*\*"은 버슈얼 플레이리스트 "  
333.cpls"를 위해 다운로드 받아야 할 보조데이터이고, 파일명 "04001.\*\*\*\*\*", "  
002.\*\*\*\*\*", "04003.\*\*\*\*\*"은 모두 버슈얼 플레이리스트 "44444.cpls"를 위해 다운로  
받아야 할 보조데이터를 의미하는 경우이다.

평가특제생기 (10)가 상기 "download list"를 확인한 후에는, 사용자의 요구가  
거나 또는 시스템 자체의 명령에 의해 해당 보조데이터를 다운로드 받게 된다. 도  
에서는 보조데이터로서 "03000.\*\*\*\*\*", "04001.\*\*\*\*\*", "04002.\*\*\*\*\*"를 다운로드 받아  
관련 파일구조상에 가상으로 링크시켜둔 경우를 보여준다.

따라서, 평가특제생기 (10)는 "download list"에 의해 다운로드 받은 보조데이터  
아직 다운로드 받지 않은 보조데이터를 구별하는 식별정보(flag)를 관리하여야 하  
. 예를들어, 다운로드 받은 "03000.\*\*\*\*\*", "04001.\*\*\*\*\*", "04002.\*\*\*\*\*"은 식별정보  
lag)로서 "1"을 할당하고, 아직 다운로드 받지 않은 "04003.\*\*\*\*\*"은 식별정보(flag)  
서 "0"을 할당하여 관리하게 되는 것이다. 즉, 식별정보(flag)로부터 확인되는 다  
로드 받은 보조데이터는 정상재생 가능한 데이터가 되고, 다운로드 받지 않은 보조  
이터는 추후 사용자의 재생요구가 있으면 다운로드가 필요한 보조데이터가 된다.

따라서, 평가특제생기 (10)는 광디스크로부터 확인된 버추얼 플레이리스트에 의  
해당하는 보조데이터를 다운로드 받고, 다운로드완료 여부를 표시하는 식별정보  
lag)를 포함하는 관리정보를 구비한 후에 최종적인 합성 플레이리스트를 생성하여  
조데이터의 재생을 수행하게 되는 것이다. 상기 합성 플레이리스트를 생성하는 방  
은 도5a-도8b의 다양한 실시예를 통해 전술하였다.

도10a, 도10b, 도10c는 상기 버추얼 플레이리스트를 관리하는 방법을 도시한 것  
로, 메인데이터와 보조데이터를 선택가능하도록 하는 관리정보를 합성 플레이리스  
(또는 버추얼 플레이리스트) 파일내의 특정위치에 기록하는 것을 특징으로 하며,  
기 관리정보는 PID(Packet ID) 테이블로 기록되는 경우이다. 즉, 도8 에서의 다운



드 식별정보(flag) 외에 보조데이터를 선택가능하도록 하는 또다른 관리정보로서  
D(Packet ID) 테이블에 관한 것이다.

일반적으로 PID는 엠펙2 트랜스포트 스트림상에 기록되는 정보로서 동일 패킷(packet)에는 동일한 ID를 부여함으로써 AV디코더(도11, 17)가 동일한 PID값을 가지 패킷을 선택적으로 디코딩하는 것을 가능하도록 해주는 정보이다. 따라서, PID 테이블은 상기 PID정보를 테이블로서 관리하는 일종의 관리정보가 되며, 이는 사용자가 특정 데이터를 재생하고자 할 경우 기준이 되는 정보라 할 것이다.

도10a는 합성 플레이리스트(또는 버추얼 플레이리스트) 파일내의 특정위치에 기록되는 PID 테이블의 선택스(syntax)란 예들들어 도시한 것으로, PID 테이블은 D\_엔트리(entries)로 구성되고, 각각의 PID\_엔트리(entries)는 해당하는 스트림경(\*ref\_to\_stream\_PID(k))와, 속성정보(\*attributes) 및 서브 플레이아이템이 존재하는 경우에는 넘버(\*sub\_PlayItem\_num)를 가지도록 구성할 수 있다.

상기와 같이 구성된 PID 테이블은 합성 플레이리스트내에 기록하거나, 버추얼 플레이리스트내에 기록하는 것이 모두 가능하다 할 것이다. 즉, 합성 플레이리스트에 기록한다 함은 보조데이터를 다운로드 받은 후 수신된 보조데이터에 따라 PID 테이블을 생성하는 경우가 될 것이며, 버추얼 플레이리스트내에 기록한다 함은 디스 제작자가 미리 다운로드 받을 보조데이터를 예상하여 PID 테이블을 구성해 두는 경우가 될 것이다.

또한 PID 테이블은 메인데이터와 보조데이터를 통합한 통합 PID 테이블(composite PID\_Table)을 구성하거나, 메인데이터용 PID 테이블과 보조데이터용 PID

이간을 분리하여 구성하는 것도 가능하며 이에 대해서는 각각 도10b, 도10c을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도10b는 메인데이터와 보조데이터를 통합한 통합 PID 테이블 (Composite D\_Table)을 구성한 경우를 예들들어 보여주는 도면으로서, 도6b, 도7b, 도8b와 같이 메인데이터와 보조데이터가 함께 재생되는 경우에 특히 유용하다 할 것이며, 하나 메인클립(Main Clip #1)과 2개의 서브클립(Sub clip #2,#3) 내에 존재하는 모든 D정보를 하나의 테이블로서 작성 관리하는 방법이다.

따라서 사용자가 자신이 원하는 재생방식, 예를들어 "원음(영어)으로 된 디오(영화)"를 선택하는 경우라면, 사용자의 선택에 따라 광기특재생기(10)는 생성 통합 PID 테이블을 참조하여, 비디오(영화)는 메인클립(Main Clip #1)의 비디오스트림으로부터 재생하고, 원음(영어)은 서브클립(Sub clip #2)의 오디오스트림(영어)로부터 재생하므로써 사용자 요구를 충족시킬 수 있게 된다.

도10c는 메인데이터와 보조데이터를 분리하여 각각 PID 테이블을 구성한 경우를 식적으로 보여주는 도면으로서, 하나의 메인클립(Main Clip #1)과 2개의 서브클립(sub clip #2,#3)이 존재하는 경우 이를 각각 분리하여 PID정보를 각각 메인 PID 테이블(Main PID\_Table)과 서브 PID 테이블(Sub PID\_Table)로서 작성 관리하는 방법이다.

특히, 메인 PID 테이블(Main PID\_Table)은 광디스크내에 기록된 메인데이터를 생하기 위한 것이므로, 버추얼 플레이리스트라고 하더라도, 메인클립을 지정하는 6a, 도7a, 도8a와 같은 버추얼 플레이리스트내에는 이미 메인 PID 테이블(Main D\_Table)이 존재한 것이므로, 중복적으로 제작성하지 않고, 보조데이터를 위한 PID

•

보급 통합한 서브 PID 테이블 (Sub PID\_Table)만을 작성하면 될 것이다. 또한, 도5a 같이 메인데이터없이 보조데이터만을 관리하는 경우도 서브 PID 테이블 (Sub D\_Table)만을 작성하면 될 것이다.

상기와 같이 통합 PID 테이블 또는 서브 PID 테이블을 이용하여 버추얼 클레이스트를 관리하는 방식이외에도, 서브클립 (Sub Clip)별로 속성 (attibutes)을 정의하고, 사용자가 해당 속성 (attibutes)을 선택하면 자동으로 서브클립 (Sub Clip)을 생성하는 방식도 가능하다 할 것이다. 예를들어 사용자의 속성 선택이 없으면 메인클 (비디오스트림과 오디오스트림 (한국어))을 자동으로 재생하다가, 사용자가 서브클 내에 존재하는 속성으로 오디오스트림 (영어)를 선택하면, 각 서브클립이 속성 ttibutes)별로 정의가 되어 있으므로 자동으로 오디오스트림 (영어)에 해당하는 서브클립#2 (Sub Clip #2)를 재생하는 방식이 된다.

도11은 본발명의 버추얼 플레이어리스트를 구성하고 필요에 따라 합성 플레이어리스트를 생성 관리하는 광기록재생기 (10)의 상세 구성을 도시한 것이다.

우선 광디스크에 기록된 메인데이터 및 버추얼 플레이어리스트를 포함한 파일정보 재생하기 위한 픽업부 (11)와 픽업부 (11)의 동작을 제어하는 서보 (14), 픽업부 (11)부터 수신된 재생신호를 원하는 신호값으로 복원해내거나, 기록된 신호를 광디스크에 기록되는 신호로 변조 (modulation)하여 전달하는 신호처리부 (13)와 상기 동작을 제어하는 마이컴 (16)이 기본적으로 구성된다.

또한, 제어부 (12)는 "download list"로부터 광디스크외에 존재하는 보조데이터 다운로드 받아 이를 메모리 (15)에 저장함과 아울러, 다운로드된 보조데이터에 따라서 버추얼 플레이어리스트를 변경한 합성 플레이어리스트를 생성한후, 생성된 합성

플레이리스트를 상기 메모리 (15)에 저장하게 한다. 이경우 합성 플레이리스트를 생성하는 방법은 전술한 제1실시예 - 제4실시예중 어느하나를 사용하거나, 또는 이로부터 다양하게 유추가능한 변형된 방식을 사용하여 생성하면 될 것이다. 합성 플레이리스트 내에는 전술한 다운로드완료 여부를 식별하는 식별정보 (flag)와 PID 테이블이 관리부로서 함께 기록되어야 보조데이터의 재생이 효율적으로 가능해질 것이다.

또한, 별도의 합성 플레이리스트를 생성하지 않고, 기존의 버추얼 플레이리스트 그대로 활용하는 방식도 가능하며, 이때에는 버추얼 플레이리스트를 구성하여 디스크에 기록시에 미리 보조데이터가 존재하는 것으로 가정하여 필요한 관리정보를 모 함께 디스크에 기록해두는 방식이 된 것이며, 이경우 제어부 (12)는 "download st"로부터 광디스크외에 존재하는 보조데이터를 다운로드 받아 이를 메모리 (15)에 장한후, 이를 관리하는 디스크내의 버추얼 플레이리스트와 함께 활용하면 될 것이다. 이경우에도 보조데이터의 다운로드완료 여부를 식별하는 식별정보 (flag)는 별도로 생성하여 메모리 (15)에 저장하여 관리하는 것이 바람직 할것이다.

상기에서, 보조데이터 및 합성 플레이리스트를 저장하는 메모리 (15)는 별도의 장수단으로 하여 향후 계속적으로 활용하거나, 또는 다이나믹 메모리 (Dynamic memory)를 이용하여 일시적으로 저장하여 활용하는 방식등이 모두 가능하다 것이다.

또한, 광기록재생기 (10)내의 AV디코더 (17)는 제어부 (12)의 제어에 따라 출력데이터 (메인데이터 및/또는 보조데이터)를 최종적으로 디코딩하여 사용자에게 제공하게 되고, AV인코더 (18)는 광디스크에 신호를 기록하는 기능의 수행을 위해 제어부 (12)

제어에 따라 입력신호를 특정포맷의 신호, 예컨대 MPEG2 트랜스포트 스트림으로 변환하여 신호처리부(13)에 제공하게 된다.

도12는 본발명의 광디스크 재생방법을 도시한 것으로, 상기 광디스크내에 노말 플레이리스트와 버슈얼 플레이리스트가 구비된 경우에, 사용자 또는 시스템의 명령에 해 선택된 플레이리스트를 재생하는 방법에 관한 것이다.

즉, 노말 플레이리스트를 선택하는 경우는 디스크내에 기록된 메인데이터만을 용하여 재생하는 방식이 되고, 만약 버슈얼 플레이리스트를 선택하는 경우라면, 슈얼 플레이리스트내 또는 별도정보로 존재하는 "download list"로부터 광디스크외 존재하는 보조데이터를 다운로드 받아 이를 메모리(15)에 저장함과 아울러, 다운로드된 보조데이터에 따라 상기 버슈얼 플레이리스트에 관리정보를 추가한 합성 플레이리스트를 생성한후, 생성된 합성 플레이리스트를 재생하는 방식이 될 것이다.

또한 전술한 바와같이 합성 플레이리스트를 생성하지 않는 경우라면, 보조데이터만을 다운로드 받아 디스크내의 버슈얼 플레이리스트를 그대로 활용 가능할 이며, 이경우 디스크내에 구비된 버슈얼 플레이리스트에는 보조데이터에 대한 관리 정보가 미리 구비되어 있어야 할 것이다.

이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는, 예시의 목적을 위해 개시된 으로, 당업자라면, 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 기술적 범위 내에서, 또다른 다양한 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가 등이 능할 것이다.

발명의 효과】

상기 본 발명에 따른 고밀도 광디스크의 버추얼 플레이리스트 생성, 관리, 이관 용한 재생 방법 및 장치들 통해, 광디스크내에 기록된 메타데이터와 광디스크외에 제하는 보조데이터간 효율적으로 환용 가능하게 되어, 사용자에게 더욱 편리한 기 을 제공하게 되는 장점이 있다 할 것이다.

## **{허청구범위}**

### **§구항 1]**

광디스크내에 플레이리스트란 구성함에 있어서,

광디스크내에 기록된 메인데이터만을 재생하기 위한 노말 플레이리스트와,

광디스크외에 존재하는 보조데이터를 재생하기 위한 버추얼 플레이리스트로 구하여 구성하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이리스트 구성방법.

### **§구항 2]**

제 1항에 있어서,

상기 버추얼 플레이리스트에 의해 관리되는 보조데이터는 외부로부터 다운로드 아 활용되는 것임을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이리스트 구성방법.

### **§구항 3]**

제 2항에 있어서,

상기 버추얼 플레이리스트내에는 외부로부터 다운로드가 필요한 보조데이터를 경하는 정보(download list)가 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크 플레이리스트 구성방법.

### **§구항 4]**

제 1항에 있어서,

상기 버추얼 플레이리스트는 메인데이터와 보조데이터를 모두 재생하기 위한 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이리스트 구성방법.

구항 5]

제 4항에 있어서,

상기 버추얼 플레이어리스트는 메인데이터를 재생하기 위한 클레이아이템과 보조 데이터를 재생하기 위한 서브클레이아이템을 구비한 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 구성방법.

구항 6]

제 4항에 있어서,

상기 버추얼 플레이어리스트는 메인데이터와 보조데이터를 모두 재생하기 위한 클레이아이템을 구비한 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 구성방법.

구항 7]

제 1항에 있어서,

상기 버추얼 플레이어리스트는 보조데이터만을 재생하기 위한 것임을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 구성방법.

구항 8]

제 7항에 있어서,

상기 버추얼 플레이어리스트는 보조데이터만을 재생하기 위한 클레이아이템을 구한 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 구성방법.



**구항 9]**

제 1항에 있어서,

상기 버추얼 플레이어리스트내에는 보조데이터를 선택가능하도록 하는 관리정보가  
1) 포함되어 있는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 구성방법.

**구항 10]**

제 9항에 있어서,

상기 관리정보는 PID 테이블인 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이리  
트 구성방법.

**구항 11]**

제 10항에 있어서,

상기 버추얼 플레이어리스트는 메인데이터와 보조데이터를 모두 재생가능하고, 상  
PID 테이블은 메인데이터와 보조데이터 모두를 하나의 통합된 테이블에 구성한 것  
특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 구성방법.

**구항 12]**

제 10항에 있어서,

상기 버추얼 플레이어리스트는 메인데이터와 보조데이터를 모두 재생가능하고,

상기 PID 테이블은 메인데이터와 보조데이터에 대해 별도의 PID 테이블로 구성  
것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 구성방법.

**구항 13]**

제 10항에 있어서,

상기 버추얼 플레이리스트는 보조데이터만을 재생가능하고, 상기 PID 테이블은 보조데이터만을 위한 테이블로 구성된 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이리스트 구성방법.

#### 구항 14]

제 8항에 있어서,

상기 관리정보는 보조데이터의 각 서브클립별 속성정보를 정의해두는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이리스트 구성방법.

#### 구항 15]

광디스크내에 기록된 메인데이터만을 재생하기 위한 노말 플레이리스트와, 광디스크외에 존재하는 보조데이터를 재생하기 위한 버추얼 플레이리스트로 구분되어 플레이리스트가 기록된 고밀도 광디스크를 관리함에 있어서,

상기 버추얼 플레이리스트에 의해 지정된 보조데이터를 다운로드 받아 합성 플레이리스트를 생성하고, 생성된 합성 플레이리스트내에는 보조데이터를 선택가능하게 하는 관리정보를 기록하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이리스트 관리방법.

#### 구항 16]

제 15항에 있어서,

상기 관리정보는 보조데이터의 다운로드여부를 식별하는 식별정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이리스트 관리방법.

구항 17]

제 15항에 있어서,

상기 관리정보는 PID 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 관리방법.

구항 18]

제 15항에 있어서,

상기 관리정보는 보조데이터의 각 서브클립별 속성정보를 정의해두는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 플레이어리스트 관리방법.

구항 19]

광디스크내에 기록된 메인데이터를 재생하기 위한 노말 플레이어리스트와, 광디스크 외에 존재하는 보조데이터를 재생하기 위한 버추얼 플레이어리스트가 구비된 광디스크에서,

상기 노말 플레이어리스트와 버추얼 플레이어리스트 중 어느 것을 재생할 것인지를 택하고, 상기 선택결과 버추얼 플레이어리스트를 재생하고자 하는 경우는 관련된 보조데이터를 다운로드받아 재생하는 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 재생방법.

구항 20]

제 19항에 있어서,

상기 버추얼 플레이어리스트를 재생하고자 하는 경우는 보조데이터를 다운로드받  
합성 플레이어리스트를 생성 저장한후, 합성 플레이어리스트를 이용하여 재생하는 것  
특징으로 하는 고밀도 광디스크의 재생방법.

¶구항 21]

¶모리와,

로딩된 광디스크로부터, 광디스크위에 존재하는 보조데이터를 재생하기 위한 버  
추얼 플레이어리스트를 독출하여 상기 버추얼 플레이어리스트에 의해 관리되는 보조데이  
터를 외부로부터 수신하고, 수신된 보조데이터에 따라 상기 버추얼 플레이어리스트를  
경한 합성 플레이어리스트를 생성한후, 생성된 합성 플레이어리스트와 수신된 보조데이  
터를 상기 메모리에 저장시키는 제어부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 고밀  
광디스크의 기록재생장치.

¶구항 22]

¶ 21항에 있어서,

상기 메모리에 최종 저장되는 합성 플레이어리스트는, 버추얼 플레이어리스트에 보조데  
터를 선택가능하게 하는 관리정보를 더하여 생성한 것임을 특징으로 하는 고밀도  
디스크의 기록재생장치.

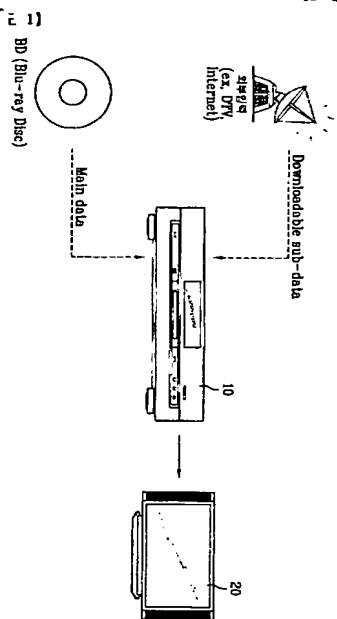
¶구항 23]

¶모리와,

로딩된 광디스크로부터, 광디스크위에 존재하는 보조데이터를 재생하기 위한 버추얼  
레이리스트를 독출하여 상기 버추얼 플레이어리스트에 의해 관리되는 보조데이터를

부로부터 수신한후, 수신된 보조데이터와 상기 버츄얼 플레이리스트란 상기 메모리  
저장시키는 제어부란 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 고밀도 광디스크의 기  
재생장치.

【5】



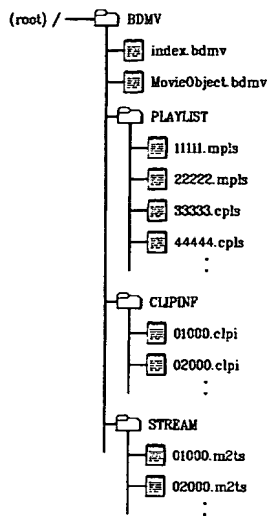


Fig. 3a]

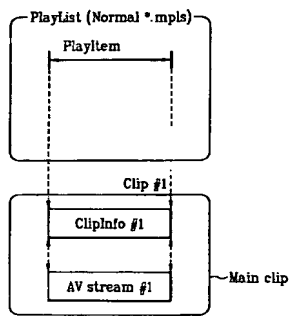
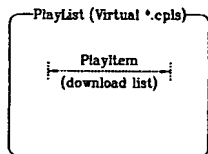
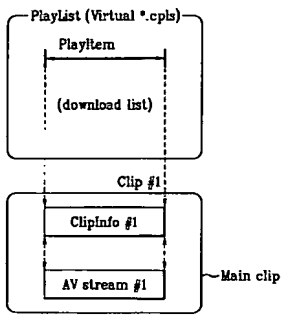


Fig. 3b]





3c]



3d]

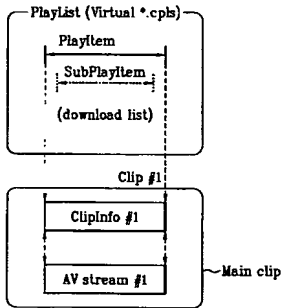


Fig. 4]

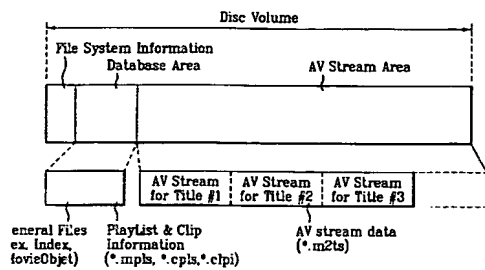


Fig. 5a]

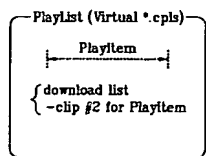


Fig. 5b]

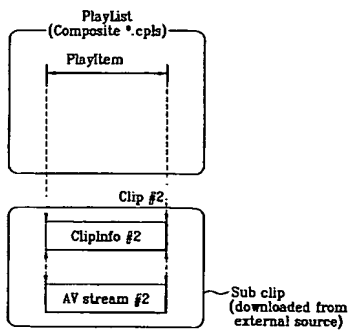


Fig. 6a]

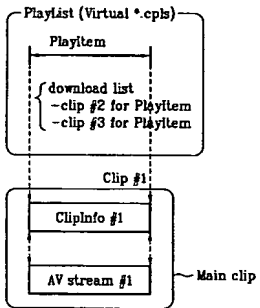


Fig. 6b]

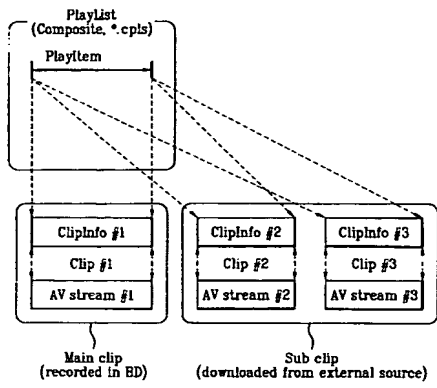


Fig. 7a]

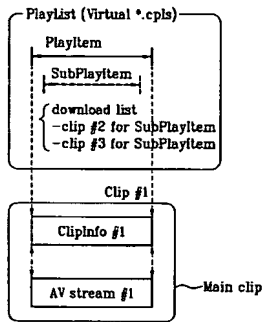
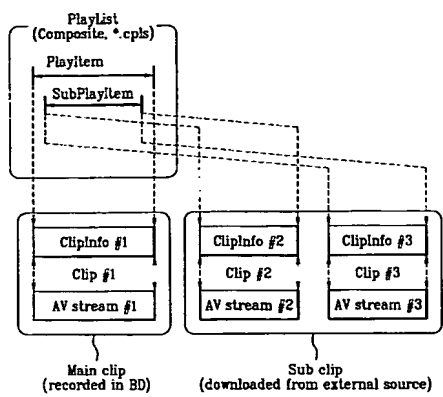


Fig. 7b]



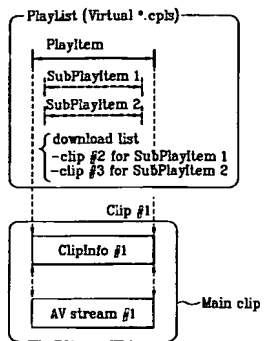
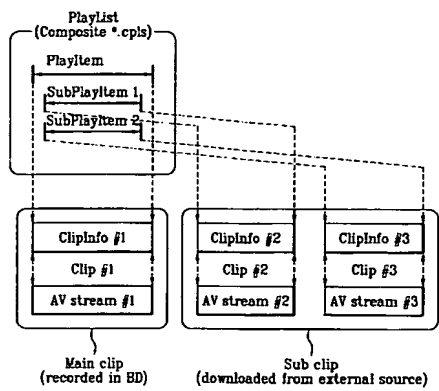


Fig. 8b)



2 9)

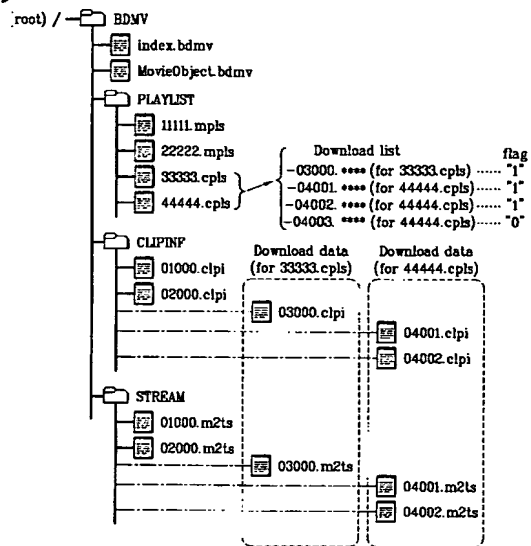
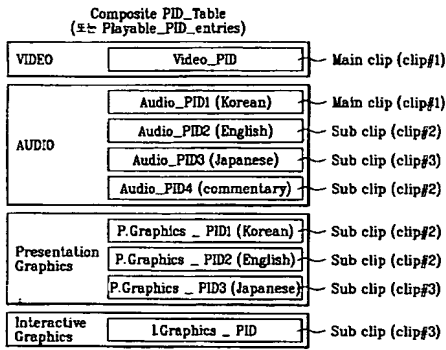


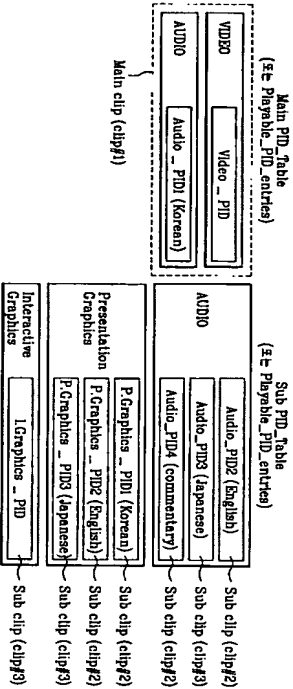


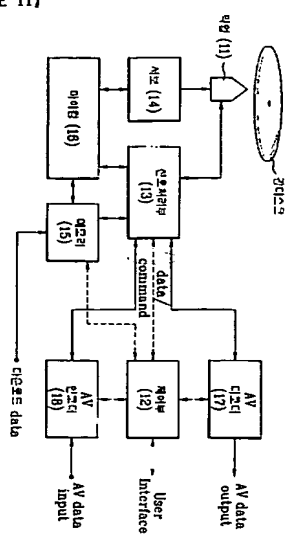
図 10a)

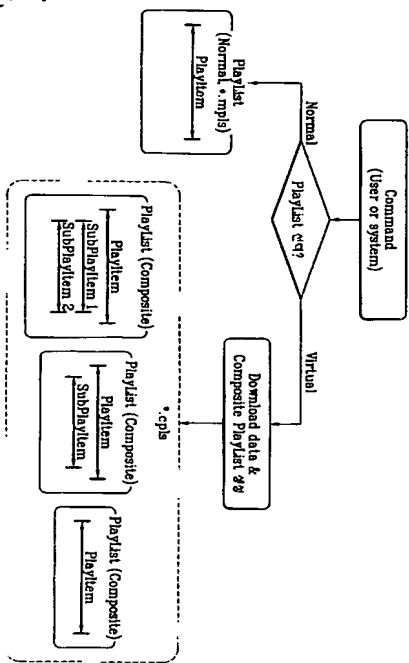
```
PID_Table () {  
    length  
    number_of_PID_entries  
    for (k=0; k<number_of_PID_entries; k++) {  
        ref_to_stream_PID(k)  
        attributes  
        sub_Playitem_num  
    }  
}
```

図 10b)









**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**